

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seorang anak pada jenjang sekolah dasar memiliki usia kurang dari delapan belas tahun dan sedang berada pada masa tumbuh dan berkembang[1]. Perkembangan setiap anak memiliki ciri yang berbeda dengan anak lainnya. Pola perkembangan yang cenderung sama dapat dikatakan bahwa semua fungsi organ tubuh berjalan sesuai dengan fungsinya. Sebaliknya apabila pola perkembangan tersebut berjalan diluar polanya, maka dapat dikategorikan memiliki perbedaan atau kelainan perkembangan, baik lebih lamban atau lebih cepat dari anak sebayanya[2].

Pada jenjang sekolah dasar, tidak menutup kemungkinan seorang guru akan menemukan siswa yang termasuk inklusi, khususnya siswa inklusi kesulitan belajar berhitung. Hal ini dikarenakan salah satu hambatan yang paling sering ditemui di sekolah baik peserta didik tipikal maupun disabilitas sekalipun adalah pada aspek berhitung[3]. Adanya siswa inklusi berkesulitan belajar berhitung ini merupakan hal yang sangat penting diketahui sedini mungkin agar guru dapat memahami potensi, kebutuhan serta hambatan peserta didik.

Permasalahan lainnya adalah tidak jarang guru-guru mengalami kesulitan dalam menetapkan peserta didik mana yang patut mendapatkan pendidikan inklusi sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, dikarenakan dalam proses penyeleksian sering kali terjadi kekeliruan dan tidak tepat sasaran karena kurangnya kompetensi dan tidak mengetahui perkembangan kognitif siswa tersebut[4]. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh ahli psikolog anak,

yaitu Piaget yang mengatakan bahwa kesiapan anak dalam belajar akademik khususnya matematika dapat dilihat pada penguasaan keterampilan perkembangan kognitif yang terdiri dari klasifikasi, *ordering & seriation*, korespondensi dan konservasi. Keempat keterampilan tersebut dapat memudahkan dalam mengidentifikasi awal perkembangan anak dalam bidang matematika[5].

Untuk kepentingan pendidikan bagi anak yang kesulitan belajar berhitung, diperlukan proses identifikasi dan asesmen. Saat ini, untuk penilaian siswa masih menggunakan prediksi atau dugaan dan belum adanya suatu metode keputusan yang terkomputerisasi. *Decision Support System* atau sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang dapat membantu seseorang dalam pengambilan keputusan masalah terstruktur maupun tidak terstruktur dengan penggunaan data atau model didalamnya[6]. Pemanfaatan teknologi informasi dapat digunakan dalam membantu melakukan identifikasi awal terhadap anak yang mengalami kesulitan belajar berhitung, salah satunya dengan teknik pengambilan keputusan oleh pihak-pihak yang tidak memiliki kompetensi dalam deteksi dini penentuan anak kesulitan belajar berhitung.

Teknik pengambilan keputusan dapat memanfaatkan algoritma yang ada dalam mengelola data-data yang berhubungan dengan anak kesulitan belajar berhitung. Algoritma yang dipakai adalah algoritma *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) yang memiliki konsep bahwa alternatif yang terpilih tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif[7]. TOPSIS merupakan algoritma yang sederhana, mudah dipahami dan komputasinya efisien

sehingga kinerja relatif dari setiap alternatif keputusan mampu diukur secara sederhana.

Algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) sering disebut juga metode penjumlahan terbobot dimana mencari penjumlahan terbobot dari setiap alternatif dari semua kriteria[8]. SAW merupakan algoritma yang sering digunakan karena dapat mengatasi pengambilan keputusan dengan banyak atribut.

Penelitian sebelumnya tahun 2018 yang dilakukan oleh Novia Lestari dan Lucky Lhaura V. FC pada penetapan siswa inklusi kesulitan belajar menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menyimpulkan bahwa siswa yang diprioritaskan sebagai siswa inklusi adalah yang memiliki nilai pada *composit weight* tertinggi dimana pada penelitian tersebut dilakukan pengujian pada tiga siswa dan nilai tertinggi berada pada siswa1 sehingga siswa tersebut terpilih sebagai siswa inklusi kesulitan belajar[9]. Akan tetapi, saat ini belum ada penelitian yang menggunakan metode TOPSIS dan SAW pada studi kasus tersebut. Pada penelitian ini akan membandingkan metode TOPSIS dan SAW untuk mengetahui tingkat akurasi dan kecepatan waktu dari masing-masing metode. Adanya perbedaan proses pada metode TOPSIS dan SAW memungkinkan hasil akhir yang diperoleh akan sama bahkan bisa juga berbeda. Dengan membandingkan tingkat akurasi dan kecepatan waktu dari masing-masing metode dapat mengetahui metode manakah yang terbaik. Berdasarkan permasalahan di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“PERBANDINGAN METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS) DAN *SIMPLE***

ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA INKLUSI DI SEKOLAH DASAR”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang di atas, maka dapat diuraikan permasalahannya sebagai berikut:

- a. Kriteria apa saja yang digunakan dalam penentuan siswa inklusi kesulitan belajar berhitung di Sekolah Dasar ?
- b. Bagaimana penerapan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) pada penentuan siswa inklusi kesulitan belajar berhitung di Sekolah Dasar ?
- c. Bagaimana perbandingan kinerja metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) pada penentuan siswa inklusi kesulitan belajar berhitung di Sekolah Dasar ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mengetahui kriteria-kriteria yang digunakan dalam penentuan siswa inklusi kesulitan belajar berhitung di Sekolah Dasar.
- b. Mengetahui penerapan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) pada penentuan siswa inklusi kesulitan belajar berhitung di Sekolah Dasar.

- c. Mengetahui perbandingan kinerja metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) pada penentuan siswa inklusi kesulitan belajar berhitung di Sekolah Dasar.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Kajian Keilmuan

Membantu pihak sekolah dalam menentukan dan mengenali peserta didik yang termasuk inklusi kesulitan belajar berhitung sehingga guru dapat memberikan pelayanan pendidikan yang sesuai. Selain itu dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dan *Simple Additive Weighting* (SAW), sehingga dapat dijadikan bahan pembelajaran pada penelitian selanjutnya.

- b. Untuk Sekolah Dasar

Adapun manfaat yang didapatkan oleh Sekolah Dasar tempat penelitian tugas akhir ini yaitu dapat memberikan informasi mengenai rekomendasi peserta didik yang termasuk inklusi kesulitan belajar berhitung yang nantinya mempermudah pihak sekolah dalam pemberian pelayanan pendidikan yang sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan terarah dan sesuai dengan yang diuraikan sebelumnya, maka batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Jenis siswa inklusi yang akan dianalisa pada penelitian ini adalah inklusi Kesulitan Belajar Berhitung sesuai dengan Program Direktorat Pembinaan Pendidikan Sekolah Luar Biasa Tahun 2006 dan Pembinaan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- b. Kriteria yang digunakan adalah klasifikasi, *ordering & seriation*, korespondensi, konservasi, dan tes akademik matematika.
- c. Objek penelitian pada tugas akhir ini yaitu SDN Hastabudaya dengan menggunakan sampel data alternatif siswa-siswi kelas 4 Tahun Ajaran 2018/2019 Semester 2.
- d. Hasil dari perhitungan metode TOPSIS dan SAW akan menampilkan urutan ranking alternatif yang akan dijadikan sebagai referensi bagi pengambil keputusan untuk menentukan peserta didik mana yang berkesulitan belajar berhitung berdasarkan tingkat penguasaan siswa.
- e. *Output* yang dihasilkan yaitu berupa daftar nama peserta didik dan tingkat penguasaan siswa yang teridentifikasi kesulitan belajar berhitung.
- f. Aplikasi ini hanya berfungsi sebagai sarana rekomendasi untuk mengetahui tingkat perkembangan peserta didik sehingga guru dapat memberikan pelayanan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhannya.

1.6 Kerangka Pemikiran

Dalam kerangka pemikiran ini terdapat *problem, opportunity, approach, software development, software implementation, dan result* yang masing-masing di deskripsikan sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.7 Metodologi Penelitian

2.6.1 Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Dilakukan dengan meninjau langsung ke tempat penelitian dan mengamati data yang dijadikan sebagai bahan analisa pada pembuatan aplikasi penentuan siswa inklusi kesulitan belajar.

b. Wawancara

Melakukan wawancara dengan pihak terkait secara langsung untuk mendapatkan informasi lebih dalam sehingga informasi yang dibutuhkan lebih mudah diperoleh.

c. Studi Literatur

Sebagai panduan yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas dengan mengumpulkan beberapa buku, jurnal, dan *browsing internet* untuk memperoleh informasi sebagai penunjang penyusunan laporan ini.

1.5.2 Metodologi Pengembangan

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *prototype*. Pada metode ini tidak lepas dari keterkaitan interaksi antara pengembang dan pengguna[10].



Gambar 1.2 Model *Prototype*.

Tahap-tahap pengembangan metode *Prototype* sebagai berikut:

- a. Mendengarkan Pelanggan
- b. Merancang dan Membuat *Prototype*

c. Uji Coba

1.8 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab dengan berdasarkan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, kerangka pemikiran, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori-teori yang digunakan sebagai penunjang dalam penelitian ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun dalam penelitian ini.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil implementasi sistem dari analisis dan perancangan yang sudah dilakukan sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil keseluruhan serangkaian penelitian yang sudah dilakukan.